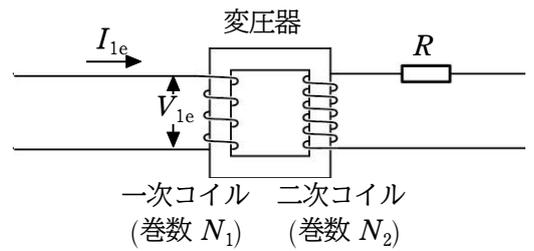


変圧器と送電

図は、交流の電気を送電するしくみを示している。変圧器の一次コイルの巻数を N_1 、二次コイルの巻数を N_2 、一次側の電圧の実効値を V_{1e} 、電流の実効値を I_{1e} とする。



- (1) 二次側の電圧の実効値 V_{2e} と電流の実効値 I_{2e} を求めよ。ただし、変圧器は理想的なもので、 $I_{1e}V_{1e} = I_{2e}V_{2e}$ が成り立つものとする。
- (2) 二次側の送電線の抵抗値を R とするとき、送電線で消費される電力 P を求めよ。
- (3) N_2 を 10 倍にしたとき、 V_{2e} 、 I_{2e} 、 P はそれぞれ何倍になるか。ただし、 R は常に一定であるとする。

